

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H05K 7/20

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99206404.X

[45]授权公告日 2000年2月23日

[11]授权公告号 CN 2365857Y

[22]申请日 1999.3.30 [24]颁证日 2000.1.22

[73]专利权人 林浩正

地址 台湾省台北市万华区西宁南路281号

[72]设计人 林浩正

[21]申请号 99206404.X

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

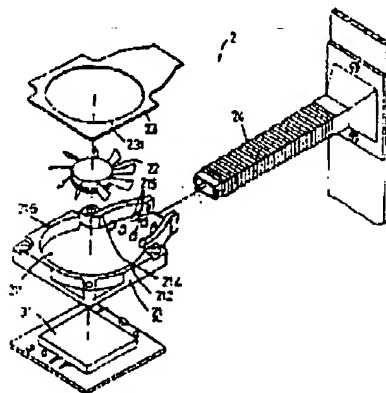
代理人 竺路玲

权利要求书1页 说明书4页 附图页数4页

[54]实用新型名称 散热器

[57]摘要

一种散热器,可排除设于壳体內的电子元件所产生的热量,为达到预期的功效,散热器主要具有一与电子元件接触且散热性佳的座体,且其顶端呈开放状,再于座体内部设一风扇,同时于座体顶端再封盖一中空的盖板,而风扇可经由盖板将空气吸入风扇与座体之间,另为使座体内的空气可排出壳体外,因此于座体上再外接一导风管,将经由座体热传后的空气排出壳体外,使壳体內的所有的电子元件可在较低的工作温度的环境下运作。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

BEST AVAILABLE COPY

权利要求书

1. 一种散热器, 用于冷却组设于壳体中发热的电子元件, 所述散热器是包含有一座体、一风扇、一盖板以及一导风管; 其特征在于:

座体与所述电子元件触接, 并由导热性佳的金属材质所制成, 座体具有一底板, 由底板周缘向上延设有封闭壁面, 而使座体上成型有一开口朝上的容置空间, 此外, 封闭壁面上开设一缺口; 风扇容装于座体的容置空间中且枢设于底板上, 并可由座体的开放口将空气吸入; 盖板上成型一通风口, 且盖板是可盖合于座体的开口及缺口上, 使得通风口与风扇对应, 同时通风口的内径略小于风扇的外径, 而使盖板可略微封盖于风扇上方, 另, 盖板与座体的缺口间构成一出风口; 导风管的一端连接于所述出风口上, 另一端则接至壳体外部。

2. 如权利要求 1 所述的散热器, 其特征在于: 所述出风口断面形状成型为渐缩的方形。

3. 如权利要求 1 所述的散热器, 其特征在于: 所述出风口断面形状成型为渐缩的圆形。

4. 如权利要求 1 所述的散热器, 其特征在于: 所述座体的出风口与导风管间再设置一中空的导热件, 并于座体的缺口上及导热件内成型有用以增加散热面积的多数凸块。

5. 如权利要求 3 所述的散热器, 其特征在于: 所述导热件与座体同为导热性佳的金属材质所制成, 并可与发热的电子元件触接。

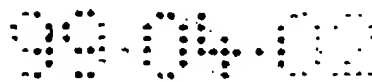
说明书

散热器

本实用新型涉及一种散热器，特别是涉及一种利用导热性佳的座体与发热的电子元件触接，并于座体上组设一风扇以及外接一导风管，藉由风扇的运转将电子元件产生的热气经由导风管排出，以保持电子元件在较低的工作温度下运作的散热器。

一般的桌上型或携带型电脑在使用时，为了确保电子元件的顺利运作及正常的使用寿命，其内部电子元件的散热是相当重要的，电脑主机中电子元件当属中央处理单元(C P U)产生的热最高，因此一般的散热器主要是用于排除中央处理单元(C P U)的热量。目前常用的散热器如图 1 所示，散热器 1 是可组设于电脑主机内部，并具有一散热部 11 与一组设于散热部 11 上的风扇 12，所述散热部 11 是与中央处理单元(C P U)接触，使得中央处理单元(C P U)的热可传送到散热部 11，再藉由风扇 12 吸取电脑主机内部的空气对散热部 11 吹送，以降低散热部 11 的温度，进而达到降低中央处理单元(C P U)的工作温度；但是，此种吸取电脑主机内部的空气进行中央处理单元(C P U)散热的方式，由于电脑主机内部的热空气不易散出主机外部，致使电脑主机内部的空气温度越来越高，风扇 12 所吸取的也是热空气，不但无法有效降低中央处理单元(C P U)的工作温度，而且会提高壳体内其他电子元件的工作环境温度，如此，使得壳体内所有的电子元件暴露在高温的工作环境中，而导致缩短电子元件的使用寿命。

为了解决散热器无法有效降低中央处理单元(C P U)及其他电子元件的工作温度的缺陷，台湾公告第三五二一七二号的专利案中，在中央处理单元(C P U)的散热风扇上罩设一罩盖，并于罩盖上连通一进气导管，此进气导管是与电脑主机外部连通，以利用散热风扇运转而将外部的冷空气抽进，以冷却散热器上的散热片，而达到中央处理单元(C P U)散热的目的；然而此种散热器虽可达到冷却中央处理单元(C P U)的目的，但仍存在下述的缺陷：由于冷空气冷却散热片之后立即变成热空气，而此热空气并不能快速排出电脑主机外部，致使其它电子元件仍暴露在热空气中，也就是说此种散热器仍存在无法降低电子元件工作温度的



缺陷，而要根本解决电脑主机内的散热问题，必须将电脑主机内的热空气排除，使电脑主机内部保持接近常温的工作温度。

本实用新型的目的在于：克服现有技术中直接以电脑主机内部的空气冷却电子元件，或以抽取冷空气的方式进行冷却，而造成的无法降低电子元件工作温度的缺陷，提供一种利用排除热气方式，以降低电子元件工作温度，从而使电子元件能达到正常的使用寿命的散热器。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的：一种散热器是用于冷却组设于壳体中发热的电子元件，此散热器包含有一座体、一风扇、一盖板以及一导风管；其特点是：座体是可与所述电子元件触接，并由导热性佳的金属材质所制成，座体上形成有一底板，由底板周缘向上延设有封闭壁面，而使座体上形成一开口朝上的容置空间，此外，封闭壁面上开设一缺口；风扇是容装于座体的容置空间中且枢设于底板上，并可由座体的开口将空气吸入；盖板上形成一通风口，且盖板是可盖合于座体的开口及缺口上，使得通风口与风扇对应，同时通风口的内径是略小于风扇的外径，而使盖板可略微封盖于风扇上方，另，盖板与座体的缺口间形成一出风口；导风管的一端是连接于所述出风口上，另一端则接至壳体的外部。

上述的散热器，其中，出风口断面形状成型为渐缩的方形或圆形。

上述的散热器，其中，座体的出风口与导风管间再设置一中空的导热件，并于座体的缺口上及导热件内成型有多数凸块，以增加散热面积。

本实用新型藉由风扇的运转而将壳体内常温的空气吸入与电子元件触接的座体中，配合盖板可略微封盖于风扇上方，使座体与风扇间形成一近似封闭的空间，迫使座体内经热传后的空气，由出风口经导风管排出壳体外，而在排除座体内空气的同时，即将电子元件传至座体的热一并排出壳体外，可始终保持壳体内接近常温的温度，以达到降低电子元件工作温度的功效。

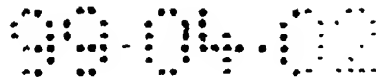
下面通过最佳实施例及附图对本实用新型散热器进行详细的说明：

图1是以往一种散热器示意图。

图2是本实用新型一较佳实施例的立体分解示意图。

图3是图2的剖视示意图。

图4是本实用新型另一较佳实施例的剖视示意图。



如图 2、3 所示，本较佳实施例散热器 2 是可用来冷却组设于壳体 3 中会发热的电子元件，例如电脑主机内部的中央处理单元(C P U)31，其在运作时会产生高热，必须有效地作散热处理，以维持其正常的运作及使用寿命；为达到所述散热目的，散热器 2 主要是包含有一座体 21、一风扇 22、一盖板 23 以及一导风管 24；其中：座体 21 是由导热性佳的金属材质所制成，其是形成有一可与电子元件 31 触接的底板 211，由底板 211 周缘向上延设有封闭壁面 212，而使座体 21 上形成一开口 216 朝上的容置空间 213；此外，封闭壁面 212 上开设一缺口 214，并于缺口 214 上成型有多数分离的凸块 215，以增加散热面积；风扇 22 是容装于座体 21 的容置空间 213 中且枢设于底板 211 上，并可由座体 21 的开口 216 将空气吸入；盖板 23 上形成一通风口 231，且盖板 23 是可盖合于座体 21 的开口 216 及缺口 214 上，使得通风口 231 与风扇 22 对应，同时通风口 231 的内径是略小于风扇 22 的外径，而使盖板 23 可略微封盖于风扇 22 上方，以使风扇 22 运转时，座体 21、风扇 22 及盖板 23 间约略形成一封闭空间，而盖板 23 与座体 21 的缺口 214 间形成一出风口 232，如此即可供封闭空间内的空气由出风口 232 排出，而出风口 232 的断面是形成渐缩的圆形或方形状，在本实施例中仅以方形表示；另外，中央处理单元(C P U)31 是与座体 21 触接，因此中央处理单元(C P U)31 所产生的热会传导至座体 21，再利用风扇 22 吸进壳体 3 内接近常温的空气，此空气可吸收座体 21 的高温而形成高温空气，高温空气由出风口 232 排出，但为使此高温空气可排出壳体 3 外，将导风管 24 的一端连接于出风口 232 上，另一端则连通壳体 3 外部，以将此高温空气排出壳体 3 外，维持壳体 3 内的温度接近常温，如此，除中央处理单元(C P U)31 之外，其他的电子元件也可在接近常温的环境下运作，可维持其正常的使用寿命，因此，本实施例不但可降低中央处理单元(C P U)31 的工作温度，同时可达到降低其他电子元件工作环境温度的功效。

如图 4 所示，本实用新型另一较佳实施例散热器 4 同样包含有一座体 41、一风扇 42、一盖板 43 以及一导风管 44；其与前一实施例主要不同点在于：散热器 4 还包含有一由导热性佳的金属材质所制成的导热件 45，导热件 45 为中空状，其组设于座体 41 的出风口 411 与导风管 44 之间，使三者形成一导风管路，并于导热件 45 内部成型有多数凸块 451，同时导热件 45 可与中央处理单元(C P

U)46 触接, 以使中央处理单元(C P U)46 所产生的热直接传导至导热件 45 再热传至座体 41, 结合座体 41、导热件 45 及导热件 45 内的凸块 451 可增加散热面积, 再藉由风扇 42 运转吸进壳体 47 内接近常温温度的空气, 将座体 41 与导热件 45 上的热经由导风管 44 的导引而排出壳体 47 外部, 以保持壳体 47 内的温度接近常温, 以降低壳体 47 内其他电子元件工作环境的温度。

综上所述, 本实用新型藉由风扇的运转而将壳体内常温的空气吸入与电子元件触接的座体中, 配合使座体与风扇间形成的近似封闭的空间, 迫使座体内热空气由出风口籍导风管的导引排出壳体外, 这种利用排除热气方式降低电子元件工作温度, 可以使电子元件达到正常的使用寿命。

99-04-8

说明书附图

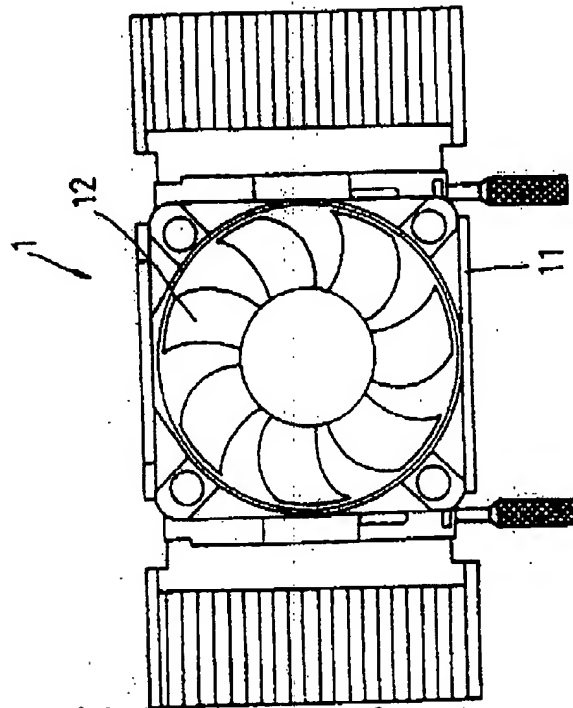


图 1

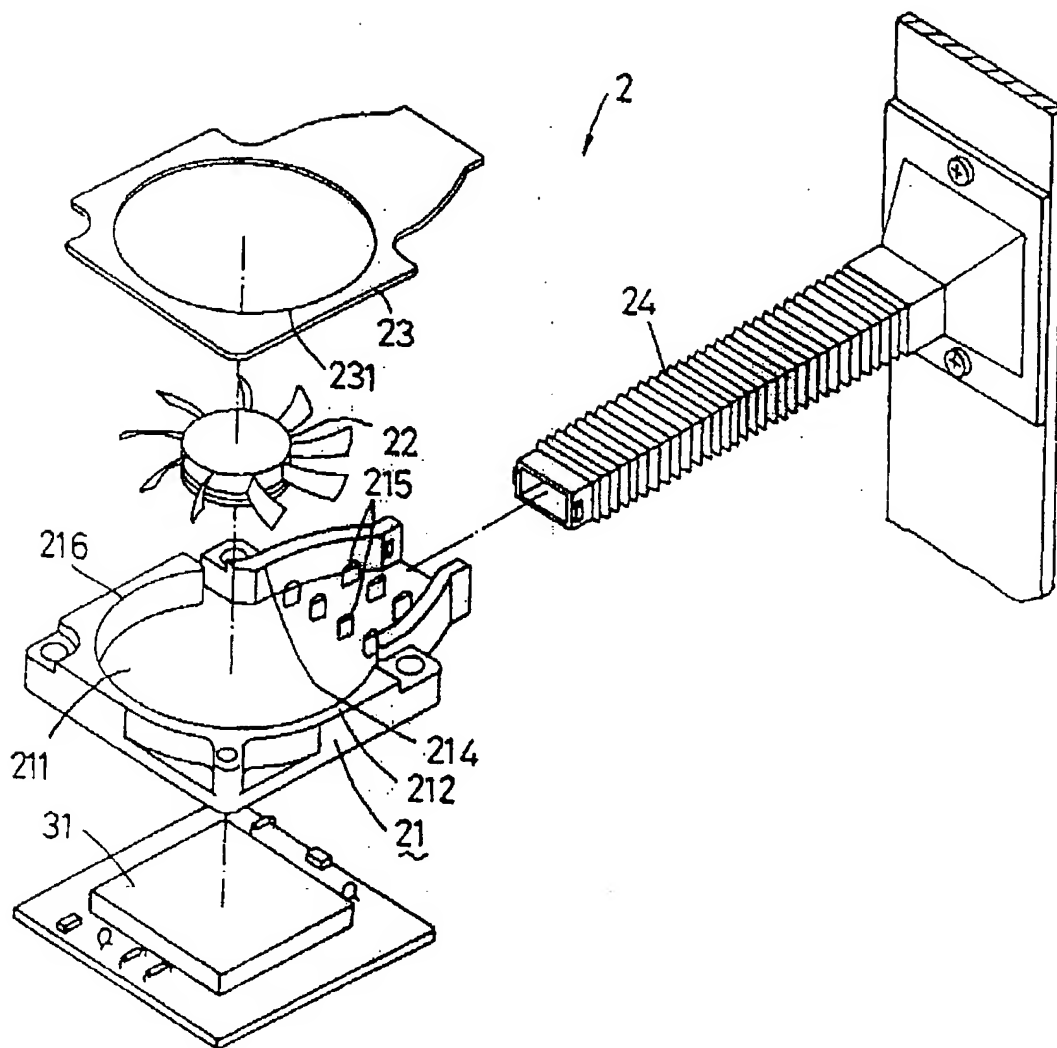


图 2

H)

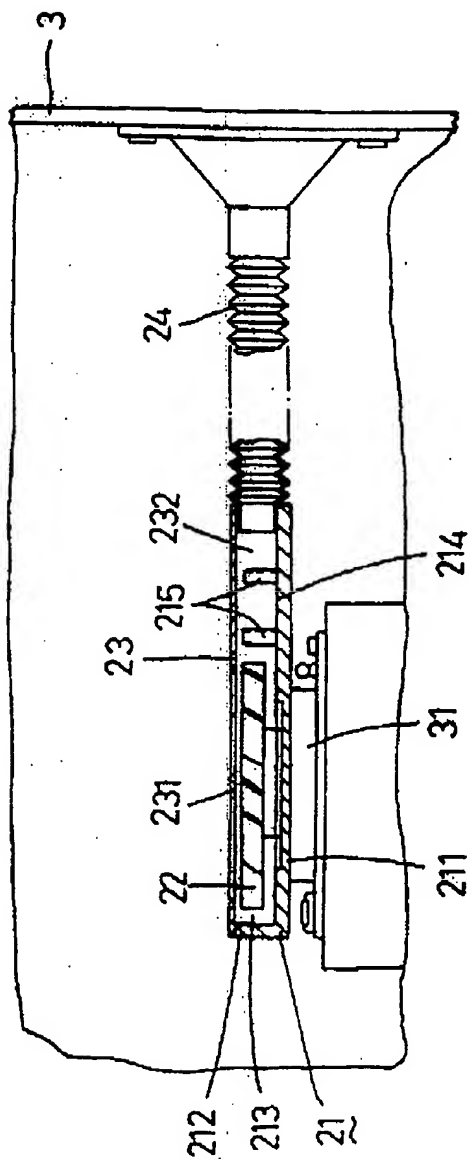


图 3

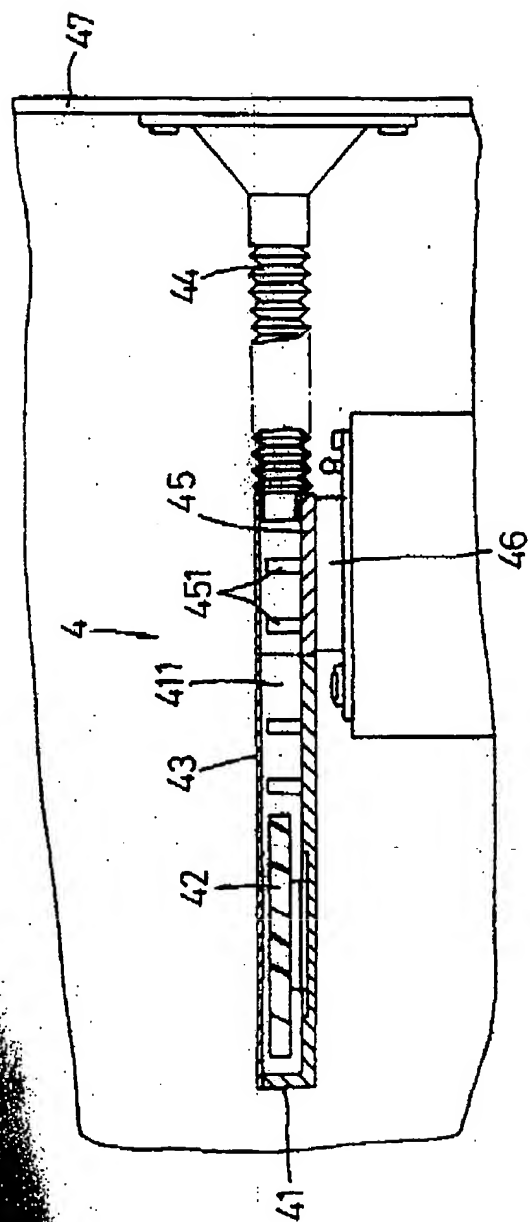


图 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.